



Penser les invasions biologiques aux échelles locales

Jacques TASSIN

CIRAD

Département Environnements & Sociétés

Pour une socio-anthropologie de l'environnement

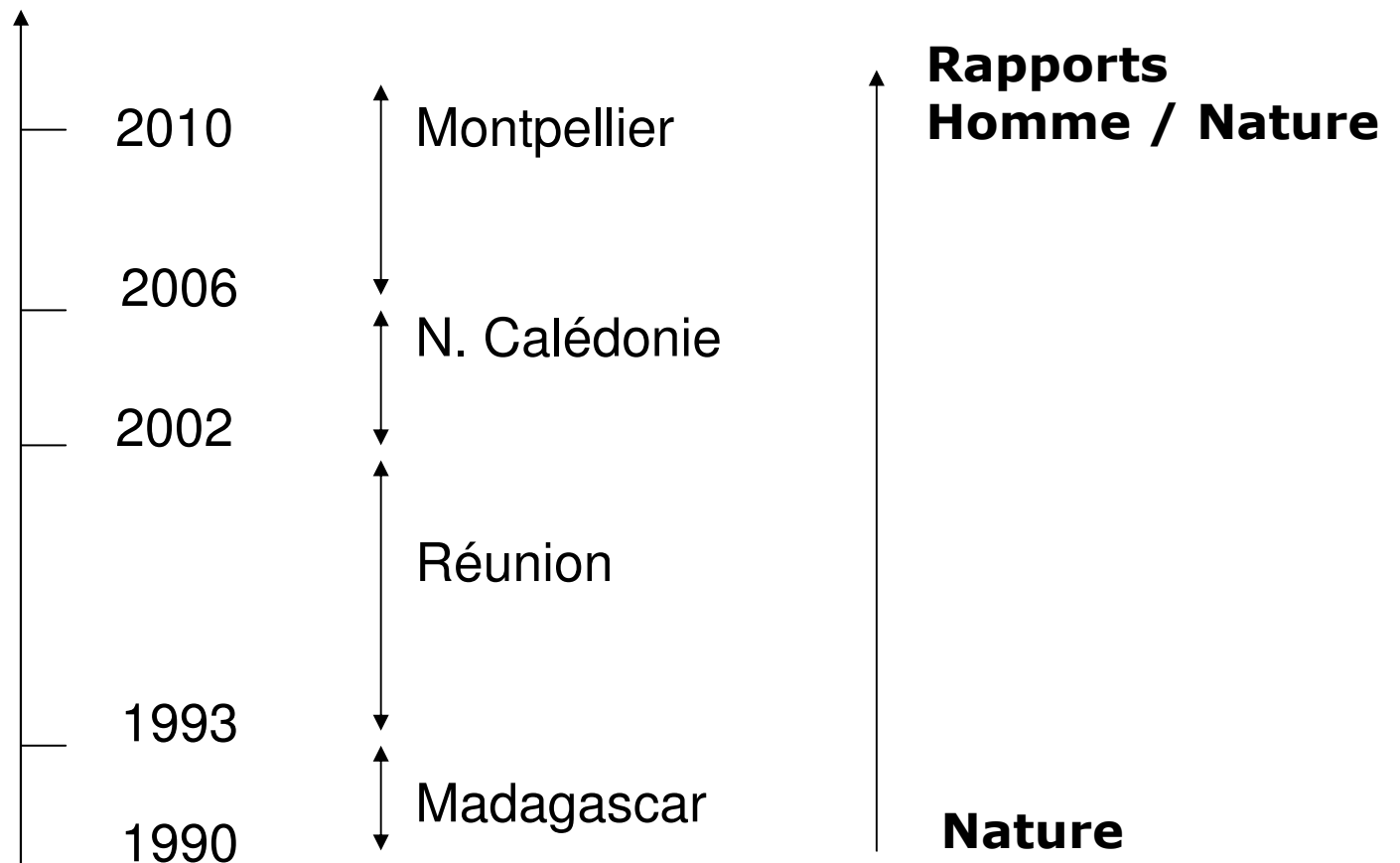
Cetcopra,

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,

23-24 septembre 2010



Itinéraire professionnel d'un écologue

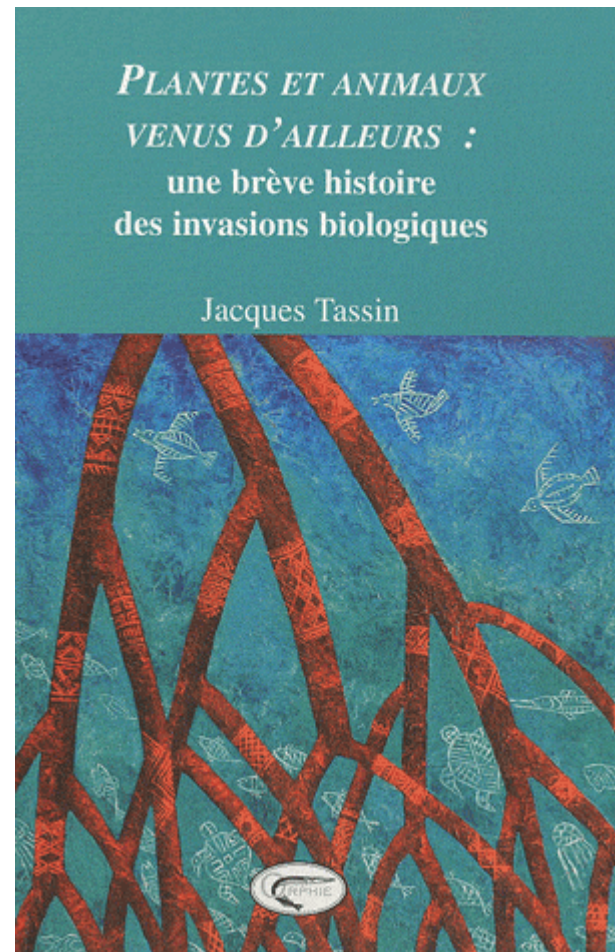


Qu'est-ce qu'une invasion biologique ?



Définition d'une invasion biologique

- dominance rapide d'une espèce (introduite ou non) à la suite d'un changement dans la mise à disposition d'une ressource
- effet probabiliste accru avec le niveau de pression d'introduction





La validation académique d'un postulat

PETER M. VITOUSEK, CARLA M. D'ANTONIO¹, LLOYD L. LOOPE²,
MARCEL REJMANEK³ and RANDY WESTBROOKS⁴

1

Department of Biological Sciences, Stanford University, Stanford, California 94305 USA.

¹Department of Integrative Biology, University of California, Berkeley, California 94720 USA.

²Pacific Islands Ecosystem Research Center, Haleakala National Park Field Station, P.O. Box 369, Makawao, Hawaii 96768 USA.

³Department of Botany, University of California, Davis, California 95616 USA

⁴Noxious Weed Program, Animal and Plant Health Inspection Service, P.O. Box 279, Whiteville, North Carolina 28472 USA

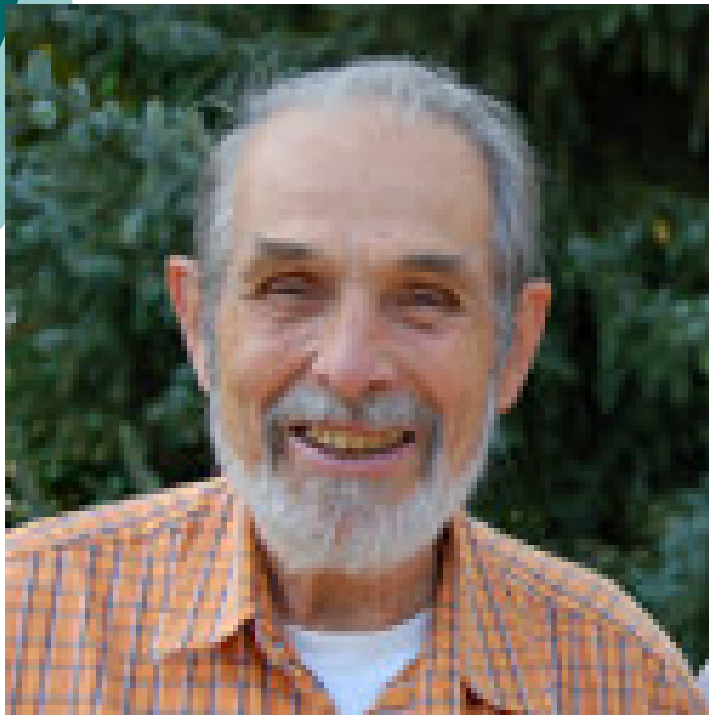
INTRODUCED SPECIES: A SIGNIFICANT COMPONENT OF HUMAN-CAUSED GLOBAL CHANGE

Summary: Biological invasions are a widespread and significant component of human-caused global environmental change. The extent of invasions of oceanic islands, and their consequences for native biological diversity, have long been recognized. However, invasions of continental regions also are substantial. For example, more than 2,000 species of alien plants are established in the continental United States. These invasions represent a human-caused breakdown of the regional distinctiveness of Earth's flora and fauna - a substantial global change in and of itself. Moreover, there are well-documented examples of invading species that degrade human health and wealth, alter the structure and functioning of otherwise undisturbed ecosystems, and/or threaten native biological diversity. Invasions also interact synergistically with other components of global change, notably land use change. People and institutions working to understand, prevent, and control invasions are carrying out some of the most important - and potentially most effective - work on global environmental change.

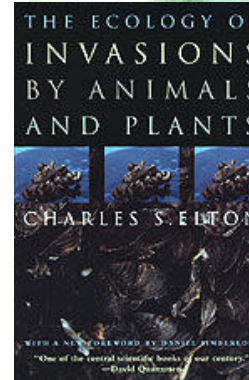
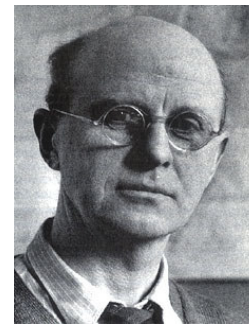
Keywords: Biological invasion; Invasions into parks and preserves; Invasion and biological diversity; Invasion and ecosystems; Land-use change; Introduced pests and pathogens.

Vitousek, P. M., C. M. D'Antonio, et al. (1997). "Introduced species : a significant component of human-caused global change." New Zealand Journal of Ecology **21**(1): 1-16.

Une problématique portée aux échelles aussi larges que possible !

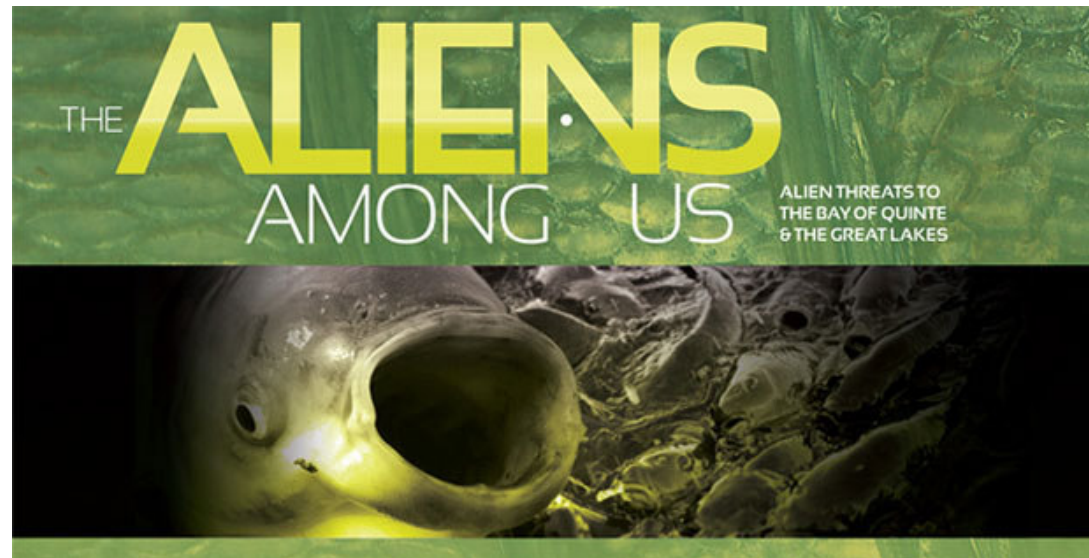


« L'homogocène »
de Gordon Orians



La « Nouvelle Pangée »
de Harold A. Mooney

Le passage au risque global





Globalité des invasions biologiques : le dogme

Biol Invasions

DOI 10.1007/s10530-009-9517-1

PERSPECTIVES AND PARADIGMS

Biological invasions in developing and developed countries: does one model fit all?

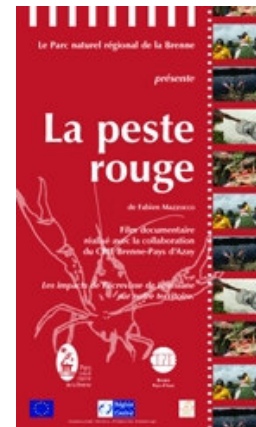
Martin A. Nuñez · Aníbal Pauchard

consideration of local realities.

Biological invasions are a global problem, not a regional one. Probably, every country in the world has exported and received invasive species. There-

Une globalisation entretenue par une sur-utilisation de la métaphore

- Slobodkin (2001) : l'usage de la métaphore comme réification d'une nouvelle catégorie
- métaphores puisées dans divers registres :
 - sécurité
 - santé
 - immigration
 - anti-mondialisme
 - morale



http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://www.cbd.int/cms/ui/photos/photo.aspx%3Fid%3D1600%26w... Live Search

er Edition Affichage Favoris Outils ?

Favoris Galerie de composants W...

Résultats Google Recherche d'images correspondant ...

Recherche d'images Retour aux résultats de recherche d'images




Afficher l'image en taille réelle


500 × 375 - 55 ko - www.cbd.int/cms/ui/photos/photo.aspx?id=1600...

L'image peut être soumise à des droits d'auteur.

Voici l'image dans son contexte, sur la page : www.cbd.int/idb/2009/about/examples/?id=1600...

[Supprimer le cadre](#)

 **Convention on Biological Diversity**



INTERNATIONAL DAY FOR BIOLOGICAL DIVERSITY
22 MAY 2009
INVASIVE ALIEN SPECIES

The Convention The Protocol Programmes Mechanisms Information Secretariat

YEAR 2009

[Home](#) > [Programmes & Issues](#) > [CEPA](#) > [Implementation](#) > [IDB](#) > [Year 2009](#) > [About](#) > [Examples](#)

About

- What are IAS?
- Causes and Impacts
- Examples
- The CBD & IAS
- Tackling the Problem
- Official Messages
- Celebrating IDB 2009
- Reference

Partners and Stakeholders

Examples of Invasive Alien Species

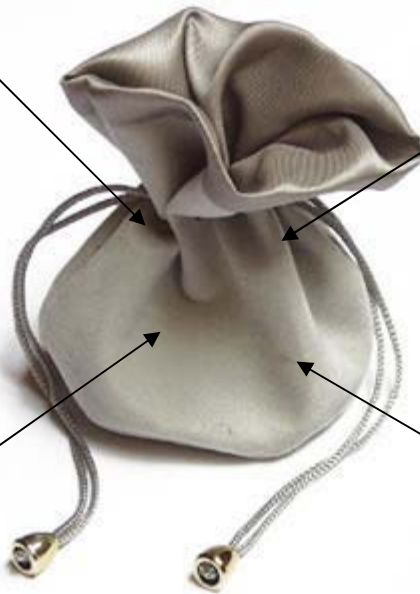
[Click here to return to gallery...](#)

Title: Miconia calvenscens (Purple plague or cancer vert)

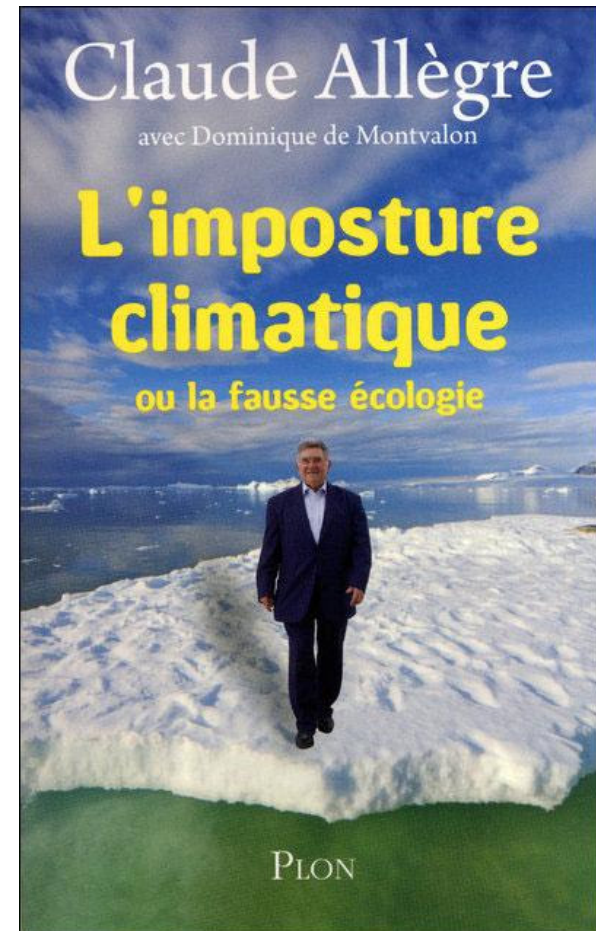
Description: Miconia calvenscens: A highly ornamental tree from South America, Miconia calvenscens was introduced to a botanical garden on the island of Tahiti in 1937. Its huge red and purple leaves made Miconia calvenscens highly desirable for gardeners and was spread into the wild by fruit-eating birds. Today, more than half of Tahiti is heavily invaded by this plant. Miconia calvenscens has a superficial and tentacular rooting system that contributes to landslides. It has also become the dominant canopy...



Une nouvelle catégorie virtuelle : « les espèces invasives »

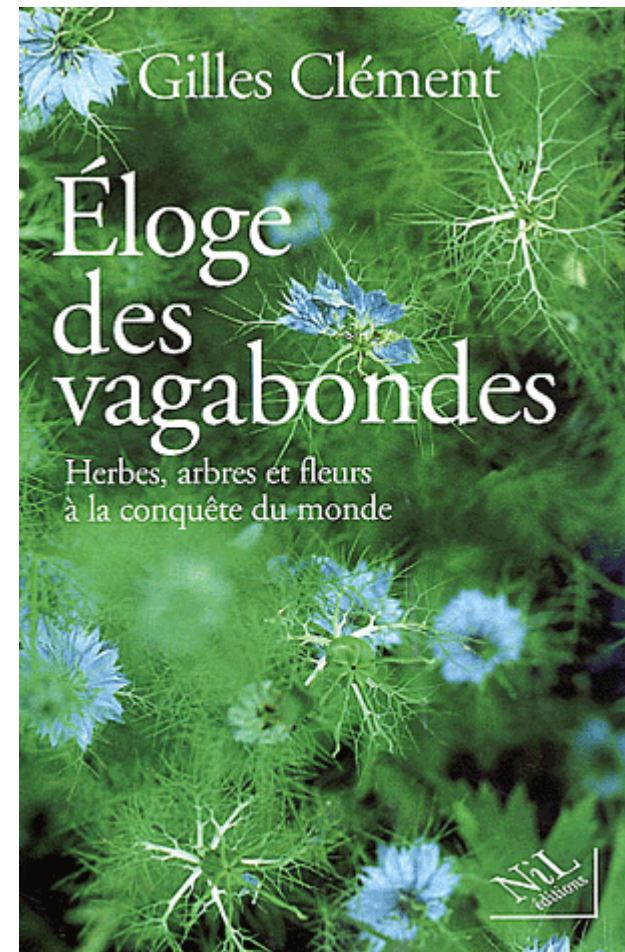


Un air de déjà vu...



D'un contre-pied à l'autre

« *La science vient à la rescousse : l'écologie, otage de ses propres intégristes, sert d'argument. Ici naît l'imposture (...). Un génocide tranquille, planétaire et légal (...). Pour commencer, on s'en prend aux êtres qui n'ont rien à faire ici (...). Déclarer ennemis, pestes, menaces, les êtres osant franchir les limites (...)* »





Premières conséquences attendues d'une globalisation : l'isolationnisme biologique

- un isolationnisme pratiqué surtout dans les Etats insulaires...
- ... vers une fermeture des frontières...
- ... pour une pensée normalisée...
- ... à contre sens du vivant :
 - migrations naturelles, évolution
 - grandes lois du vivant, mais prédominance des particularismes locaux



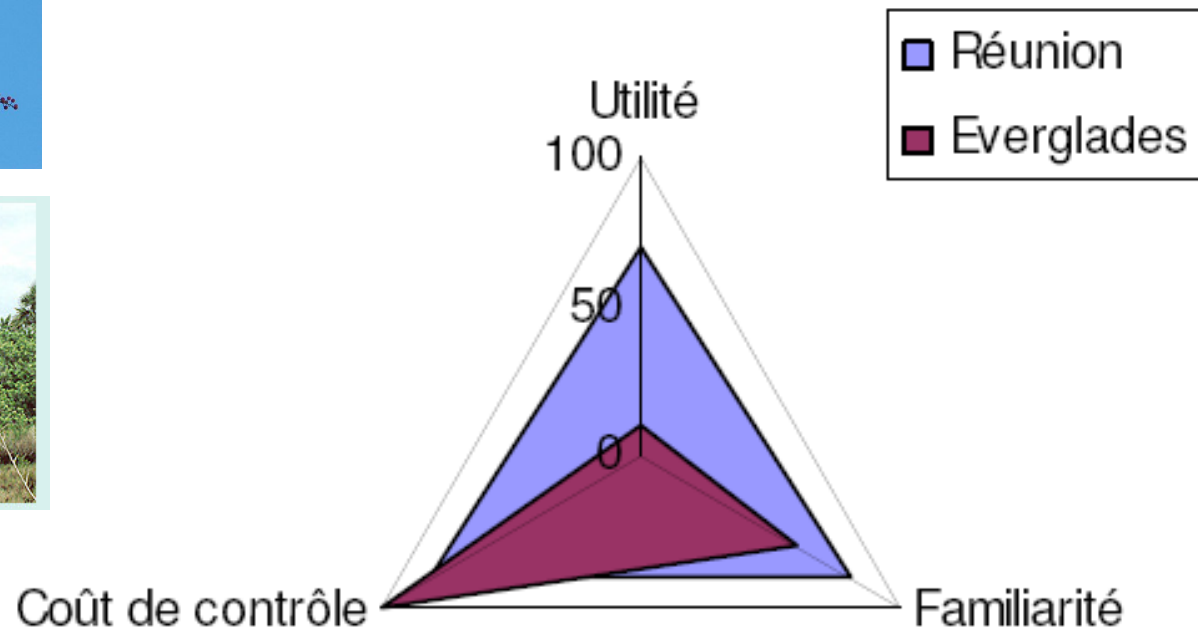
Conséquence majeure : une « décontextualisation » des invasions biol.

- pourtant : invasion biol. = espèce x milieu x histoire
- contexte : environnement biophysique + socio-économique :
 - utilité
 - familiarité
 - coûts de contrôle
 - => variabilité de perceptions



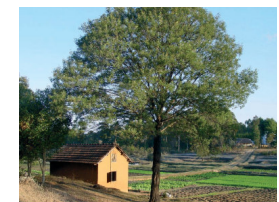
Quelques exemples contextualisés

Ex : perception (acceptabilité) du faux-poivrier diffère fortement dans des contextes différents

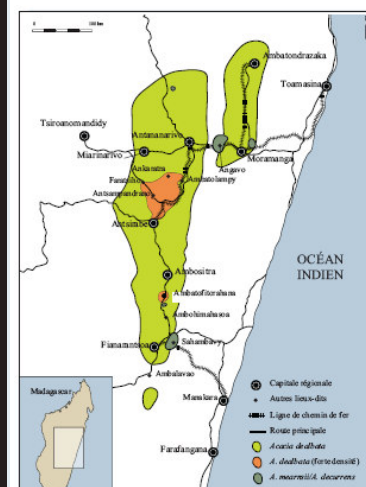
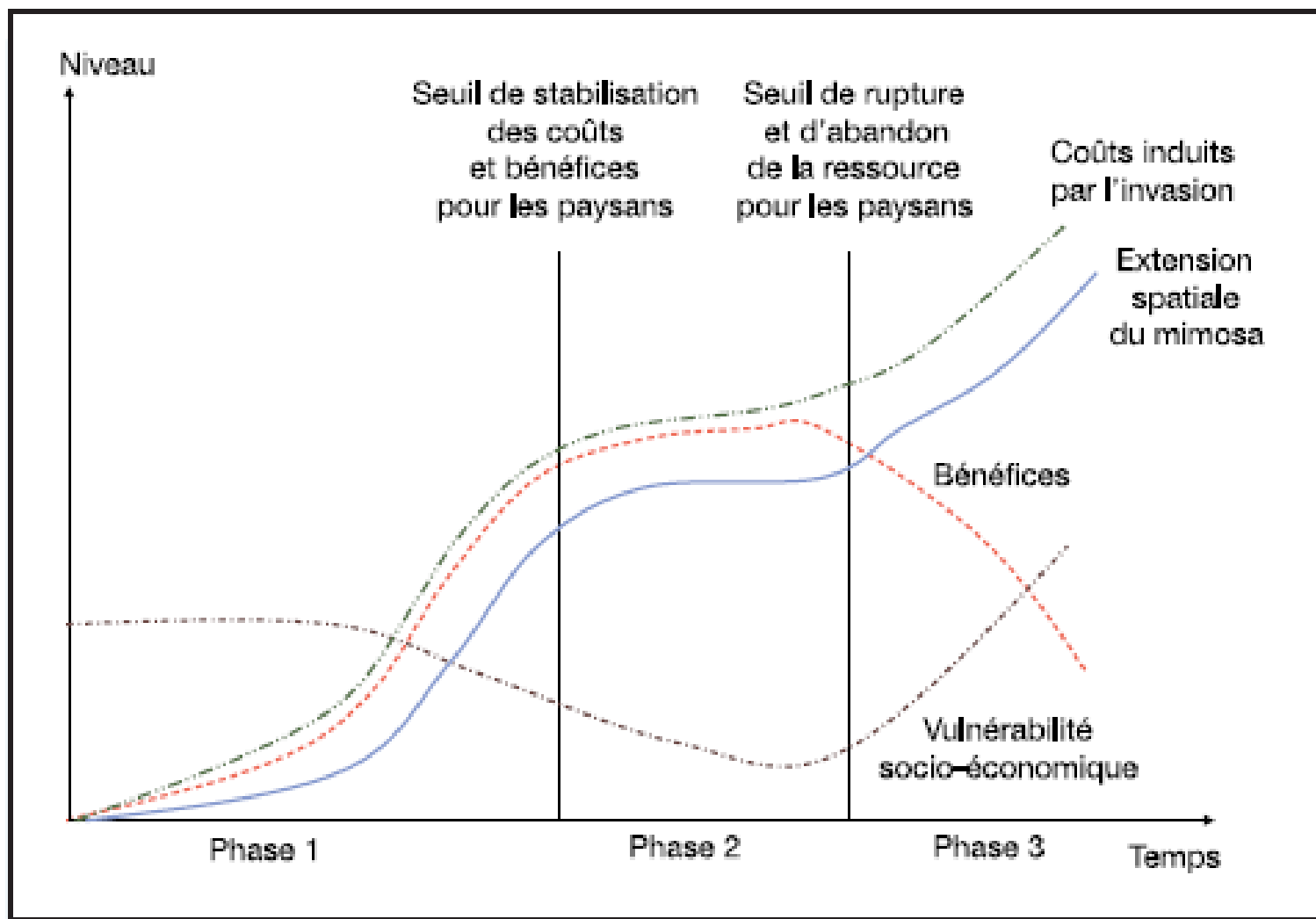


Ex : la perception du Mimosa à Madagascar varie avec les échelles spatiales

Niveaux d'organisation	Bénéfices - avantages	Nuisances - inconvénients
Pays-région	<p>Séquestration de carbone</p> <p>Approvisionnement des zones urbaines en charbon de bois</p> <p>Reboisement des paysages périurbains</p> <p>Diminution des prélèvements de bois dans les autres peuplements forestiers</p> <p>Régulation possible des variations saisonnières des régimes des cours d'eau¹</p>	<p>Menace sur des zones d'intérêt biologique (perte possible de biodiversité)</p> <p>Transformation des paysages malgaches authentiques</p> <p>Diminution possible des débits annuels des cours d'eau¹</p>
Commune	<p>Réduction de l'érosion en nappe, et donc des ensablements en amont des structures d'irrigation</p> <p>Diminution de l'inflammabilité des savanes herbeuses</p> <p>Proximité d'une ressource en bois</p> <p>Identité sociale (Fête du Mimosa)</p> <p>Intérêt esthétique en période de floraison</p> <p>Possibilité de travail du bois pour des artisans</p>	<p>Diminution des surfaces pâturables</p> <p>Homogénéisation des formations végétales</p> <p>Allergies possibles en période de floraison</p> <p>Abri pour les cultures illicites ou les voleurs</p>
Unités de paysages (collines, bas-fonds)	<p>Ombrage pour le bétail (si peuplement de faible densité)</p> <p>Rotation des formes de mise en valeur par recours à la jachère ligneuse</p> <p>Fourrage en période de soudure</p> <p>Stabilisation des zones d'érosion concentrée de faible étendue</p>	<p>Faible prédisposition des bois d'<i>Acacia dealbata</i> à être colonisés par des plantes indigènes (problème de banalisation floristique liée à l'allélopathie du mimosa)</p>
Unité d'exploitation agricole	<p>Production de bois de chauffe et de cuisson brûlant moins vite que le pin et d'un bon pouvoir calorifique</p> <p>Production de bois de service</p> <p>Production de liens (pour lier par exemple les sacs de charbon)</p> <p>Pharmacopée (en décoction contre la diarrhée)</p> <p>Apiculture</p> <p>Graines distribuées aux volailles</p>	<p>Charge de travail liée au contrôle de l'enherbement et au dessouchage</p> <p>Éloignement des sites pâturés par le bétail (cf. problèmes d'insécurité)</p> <p>Éloignement des zones pâturables (mais production d'une herbe plus dense et attractive pour le bétail, dans le cas de bois d'acacias de faible densité).</p>
Parcelle cultivée	<p>Apports d'azote en conditions favorables</p> <p>Possibilité d'utilisation en jachère ligneuse</p> <p>Possibilité d'utilisation en engrais verts</p>	<p>Germination récurrente des semences après ouverture du milieu : compétition avec les cultures</p> <p>Blocage de l'azote du sol par les polyphénols contenus dans les feuilles</p>



Ex : la perception du Mimosa à Madagascar varie avec le temps



Les processus biologiques liés aux invasions varient aussi dans l'espace



- Crapaud de la cane : effets de l'ingestion variables :
 - dans l'espace (pour un même prédateur),
 - de même que dans le temps (apprentissage d'une aversion)



- Faux-poivrier : mode de propagation varie avec le type de milieu
- => intérêt des petites échelles

Un traitement par l'amont... certes,
mais par le mauvais amont !





Qu'en conclure ?



Pour conclure : pourquoi penser les invasions biologiques localement ?

- un processus contexte-dépendant et donc local, incompatible avec une globalisation du discours
- de larges gammes de variation locale d'ordre bio-physique ou socio-culturel
- une « bouc-émissarisation » des espèces exotiques qui masque les vraies causes des invasions biologiques



Pour conclure : pourquoi penser les invasions biologiques localement (suite)?

- populations invasives, et non pas espèces
- invasives... nécessairement quelque part, et donc pas globalement
- gestion des milieux d'aval (local) en amont (régional) mais sans stigmatiser les espèces

Remerciements

- **Francis Putz**
(University of Florida)



- **Christian Kull**
(University of Melbourne)



- **James Aronson**
(CEFE-CNRS Montpellier)

